DAS WESTTOR VON ERETRIA

Ergebnisse der Ausgrabungen 1964 – 1968

Untersuchungen zum griechischen Festungsbau

DISSERTATION
zur
Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie
vorgelegt der
Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

von
CLEMENS KRAUSE
von
Düdingen (Kt. Freiburg)

Basel

1973

aku-Fotodruck

1967

DAS WESTTOR VON ERETRIA

Ergebnisse der Ausgrabungen 1964 – 1968
Untersuchungen zum griechischen Festungsbau

DISSERTATION
zur
Erlangung der Würde eines Doktors der Philosophie
vorgelegt der
Philosophisch-Historischen Fakultät
der Universität Basel

von
CLEMENS KRAUSE
von
Düdingen (Kt. Freiburg)

Basel

1973

aku-Fotodruck

Genehmigt von der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Basel auf Antrag von Professor Dr. Karl Schefold und PD Dr. Louis Berger.

Basel, den 1. Juli 1967

Der Dekan:

Prof. Dr. H. A. Salmony

UNIV. LEIDEN BIBL.

Die Erstfassung der Dissertation enthielt die Grabungsergebnisse der Jahre 1964 bis 1966. Die vollständige Fassung, von der hier ein Auszug vorgelegt wird, wurde auf den Stand der Grabungsergebnisse von 1968 erweitert und erscheint in der Reihe der Eretria-Publikationen unter dem Titel: Eretria. Ausgrabungen und Forschungen IV. Das Westtor. Ergebnisse der Ausgrabungen 1964 - 1968. Francke Verlag, Bern 1972.

Inhaltsverzeichnis der vollständigen Fassung

EINLEITUNG: GRABUNGSGESCHICHTE 7

Die älteren Ausgrabungen 1898-1899 7

Die jüngeren Ausgrabungen 1964-1968 7

DIE TOPOGRAPHISCHE SITUATION DES WESTTORS 1o

DER WESTTORBEREICH IM 7. JAHRHUNDERT (BAUPERIODE I) 13

1. Topographische Voraussetzungen 13

2. Baubeschreibung 16

3. Stratigraphische Ergebnisse und Datierung 18

4. Städtebauliche Gesichtspunkte 19

5. Historische Gesichtspunkte 2o

DIE TORANLAGE DES 6. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE II) 22

1. Topographische und bauliche Voraussetzungen 22

2. Baubeschreibung 22

3. Stratigraphische Ergebnisse und Datierung 25

4. Taktische und planungsmässige Gesichtspunkte 26

5. Historische Gesichtspunkte 28

DIE TORANLAGE DES 5. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE III) 3o

1. Topographische und bauliche Voraussetzungen 3o

2. Baubeschreibung 3o

3. Bauphasen 38

4. Taktische und planungsmässige Gesichtspunkte 45

5. Stratigraphische Ergebnisse und Datierung 46

6. Historische Gesichtspunkte 49

DAS BOLLWERK UND DIE TORANLAGE DES

2. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE IV) 5o

2. Baubeschreibung 52

3. Rekonstruktionsversuch 54

4. Stratigraphische Ergebnisse und Datierung 57

5. Historische Gesichtspunkte 58

ANHANG I: Mauertypen am Westtor 59

ANHANG II: Tore an griechischen Stadtmauern
Versuch einer Typologie 63

ANHANG III:Bollwerke an griechischen Stadtmauern 76

VERZEICHNIS UND ERLAEUTERUNGEN 79

Verzeichnis der Textabbildungen 79

Verzeichnis der Tafeln 79

Verzeichnis der Pläne 81

Verzeichnis der Profile, Schnitte und Ansichten 81

Erläuterung der Profile 81

Konkordanzlisten 84

ABKUERZUNGEN UND ZITIERTE LITERATUR 86

Für die Frühgeschichte des griechischen Städtebaues ergänzen sich archäologischer Fundbestand und literarische Ueberlieferung dahingehend, dass Stadtbefestigungen keine primäre Voraussetzung für die Entstehung und Fortdauer der Polis darstellten; der Entschluss der autonomen Stadt zur Sicherung ihres Hoheitsgebietes darf deshalb als Folge eines fortgeschrittenen Stadiums der Urbanisierung und der Vervollkommnung belagerungstechnischer Kriegsmittel gelten. Die Gewähr für diesen Sachverhalt liefert hauptsächlich Herodot (I 141), dessen Bericht zufolge die Griechen Ioniens sich erst durch die akute Bedrohung seitens der Perser zur Befestigung ihrer Städte veranlasst sahen (seit 547 v. Chr.). In Kleinasien hat diese Nachricht an mehreren Orten ihre Bestätigung gefunden. Nicht weniger bekannt ist andererseits die traditionsbewusste Haltung der Spartaner, die im Verzicht auf steinerne Wehrmauern allein auf die "Mauern aus Eisen und Erz", also auf die herkömmliche Hoplitenformation vertrauen zu können glaubten. Dieser bis ins 2. Jahrhundert währende Anachronismus fand zwar auch ausserhalb Spartas noch in klassischer Zeit seine Befürworter (Platon Ges. 778 d); die Initiative Athens seit den Perserkriegen liess Mauerbau und Mauerverbot jedoch immer entscheidender zu Massnahmen von machtpolitischer Bedeutung werden. Jede freie Stadt verfügte denn auch spätestens seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. über eine den damaligen Erfordernissen genügende Befestigung. Für die ältere Zeit stützt sich unsere Kenntnis fast ausschliesslich auf archäologische Befunde, die sich allerdings noch nicht zu einem klaren Bild von der tatsächlichen Entwicklung verdichten lassen. Das altionische Smyrna, das phrygische Gordion verfügten bereits seit geometrischer

Zeit über starke Befestigungen; auch die frührhodische Siedlung Vroulia war von einer Wehrmauer umgeben. In den westlichen Kolonien scheint der Festungsbau von jeher eine bedeutende Rolle gespielt zu haben. Dagegen fehlt für die Städte des griechischen Mutterlandes bisher jede Spur archaischer Befestigungen, wie sie andererseits für Akropolen (Halai) oder Heiligtümer (Eleusis) bezeugt sind. Selbst für Athen lässt sich das Alter der von den Persern 480 v. Chr. zerstörten Stadtmauer nicht mit Sicherheit ermitteln (Thuk. I 89). Für eine Datierung in die spätarchaische Zeit stellt das Aufhören von Bestattungen im Gebiet der Agora lediglich ein argumentum ex silentio dar; jede andere archäologische Evidenz fehlt.

In Eretria haben die Ausgrabungen der letzten Jahre das Problem in ein neues Licht gestellt. Im Westen der Stadt konnten zwei einander ablösende Anlagen aus archaischer Zeit freigelegt werden, deren fortifikatorischer Charakter ausser Zweifel steht. Beide Anlagen erweisen sich als Vorgängerbauten eines von zwei Türmen flankierten Stadttores aus dem 5. Jahrhundert, das seinerseits in hellenistischer Zeit durch eine Bastion verstärkt wurde.

Diese im Bereich des griechischen Mutterlandes einzigartige Konstellation erlaubt einen unmittelbaren Einblick in die Entwicklung der griechischen Festungsbaukunst im allgemeinen sowie in die politische Geschichte der Stadt im besonderen. Denn in ihrer jeweils unterschiedlichen Konzeption entsprechen die Toranlagen beispielhaft den Anforderungen der jeweils erreichten Belagerungs- und Verteidigungstechnik; ihre bauliche Erneuerung spiegelt ferner, zumindest was die jüngeren Anlagen betrifft, ein jeweils markantes

Ereignis der Stadtgeschichte innerhalb von 5 Jahrhunderten wider: Aufstieg, Blüte und Niedergang der Stadt werden sichtbar.

Freilich fliessen die literarischen Quellen nicht ausgiebig genug, um die zeitliche Bestimmung der einzelnen Bauperioden allein zu gewährleisten. Epigraphische Zeugnisse fehlen völlig. Die Bauforschnung hat sich bisher noch nicht um die typologische Erfassung der griechischen Stadttore bemüht, ganz zu schweigen von einer noch immer ausstehenden Entwicklungsgeschichte des griechischen Festungsbaues. Auch die auf den Mauerbau angewandte stilistische Methode reicht allein nicht aus, um ein Bauwerk mit Sicherheit zu datieren; sie bedarf in jedem Falle des stratigraphischen Befundes, der, was den Festungsbau betrifft, nur in den seltensten Fällen berücksichtigt ist.

Die Resultate der im Westtorgebiet von Eretria während der Jahre 1964 bis 1968 durchgeführten Grabungen gaben den Anlass zu einigen Untersuchungen zum griechischen Festungsbau. Die hier in Kurzfassung vorgelegte Arbeit enthält eine Beschreibung der Festungsanlagen und den Versuch, die aus dem Befund in ihrer relativen Chronologie erschlossenen Bauperioden und Bauphasen in zeitlich absolute, d.h. historisch mögliche Zusammenhänge zu stellen. In ihrem Hauptteil ist sie in vier Anschnitte gegliedert, die den vier Hauptperioden in der baulichen Entwicklung entsprechen. Die Untersuchungen zum Festungsbau bilden den Inhalt von Anhang I- III. Die vollständige Publikation erscheint in der Reihe der Eretria-Publikationen unter dem Titel: Eretria. Ausgrabungen und Forschungen IV. Das Westtor. Ergebnisse der Ausgrabungen 1964- 1968. Bern 1972.

DER WESTTORBEREICH IM 7. JAHRHUNDERT (BAUPERIODE I)

Zwei mit ihren Fronten einander zugewandte Terrassenmauern bilden die hauptsächlichen Bestandteile der bisher ältesten Anlage im Bereich des Westtores. Sie dienten in erster Linie der Eindämmung eines aus nördlicher Richtung kommenden Baches, der an dieser erst später von Toren überbauten Stelle nach Osten umgeleitet wurde. Der Zweck dieser Umleitung ist einstweilen nicht eindeutig geklärt. Neben entwässerungstechnischen können fortifikatorische Massnahmen vorliegen. Demnach bestand neben einer nord-südlichen Verteidigungslinie, die die Akropolis mit der Hafengegend im Westen verband, offenbar eine zweite, ost-westlich verlaufende Linie von besonderer strategischer Bedeutung. Diese Bedeutung ist auch dann gegeben, wenn die Umleitung des Baches primär nicht aus strategischen Gründen erfolgte. Auffallendstes Merkmal bleibt in jedem Fall der topographisch gliedernde Einschnitt in das Siedlungsgebiet zwischen Akropolis und Hafen.
Wenn es stimmt, dass der Stadtmauerbau jeweils auch ein Stück Stadtgeschichte widerspiegelt, so sind die Befunde zwar wenig geeignet, in der Frage des 'Lelantischen Krieges' eine Lösung des chronologischen Problems in Aussicht zu stellen, doch dürften sie sprechend genug sein, um einen Akzent innerhalb der Reihe der vorgeschlagenen Datierungen zu setzen. Lässt man die Argumente gelten, denen zufolge der Krieg gegen Ende des 7. Jhs. stattfand, so bietet Eretria das Bild einer neu organisierten, befestigten und auf die bevorstehenden Ereignisse längst vorbereitete Stadt. Mit einem Krieg am Ende des 7. Jhs. könnte die festgestellte, vorübergehende Zerstörung des Kanals im Bereich des Westtores in Zusammenhang gebracht werden, doch dieser Befund reicht nicht aus,

um einen kriegerischen Eingriff zu dokumentieren. Wenn andererseits die sprichwörtlich gewordene agonale Kampfweise während des 'Lelantischen Krieges' das Bestehen einer Befestigung nicht geradezu ausschliesst, so passt es doch schlecht zu dem ausdrücklichen Verbot der Fernwaffen, ohne die eine Stadtmauer kaum sinnvoll zu verteidigen ist. Ein anderes Bild vom Eretria des 7. Jhs. bietet sich, wenn die Kriegsentscheidung bereits in der ersten Jahrhunderthälfte fiel: die Reorganisation des Siedlungsgebietes - einstweilen erst aus der systematischen Entwässerungsarbeit zu erschliessen - sowie die genannten Neubauten würden zu den äusseren Zeugen einer inneren Festigung des Gemeinwesens; dabei kann es sich sowohl um eine infolge anhaltenden Kriegszustandes fällige Erneuerung, als um den Wiederaufbau infolge von Zerstörung handeln. Bemerkenswert ist bei dieser frühen Datierung, dass sich der von Bradeen vorgeschlagene und reichlich zugespitzt erscheinende Zeitansatz für die entscheidende Auseinandersetzung zwischen 675 und 67o ausgezeichnet mit dem allgemeinen archäologischen Befund verträgt. Demnach hätte die bauliche Aktivität unmittelbar nach den Ereignissen eingesetzt. Eretria, besiegt oder nicht, verfügte noch im zweiten Viertel des Jahrhunderts nicht nur im Innern über die hierfür erforderlichen Mittel, sondern hielt dementsprechend auch seine aussenpolitische Position bis um die Mitte des Jahrhunderts aufrecht.

DIE TORANLAGE DES 6. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE II)

Mit dem Bau der zweiten Anlage um 55o entstand das erste Stadttor, von dem wir in Eretria bisher Kenntnis haben. Das archaische Tor liegt im Kniebogen der ehemaligen Bachumleitung. Voraussetzung für

den Bau des Tores war somit die Niederlegung der rechten Ufermauer, mit dem Ziel, den Bach nach Süden abzuleiten. Ueber den neuen Kanal wurde eine Brücke geschlagen. Die Toranlage lässt sich als ein eintürmiges, rechts flankiertes Axialtor definieren, dessen Verschluss mittels eines S-förmigen Torhofes hinter die Hauptlinie der Kurtine zurückgenommen ist. In städtebaulicher Hinsicht bildet das Tor den westlichen Ausgangspunkt einer Strassenachse, die das nördliche Siedlungsgebiet annähernd geradlinig nach Osten durchquert.

Aus Zusammenhängen der Stadtgeschichte ist ein zwingender Anlass für den Wehrbau um die Mitte des 6. Jhs. nicht unmittelbar ersichtlich. Es bleibt daher zu erwägen, ob nicht die Ereignisse in Ionien, die nach der Niederlage des Kroisos bei Sardes (546) die griechischen Städte zum Festungsbau veranlassten, im griechischen Mutterland den Schritt zu ähnlichen Sicherheitsmassnahmen ausgelöst haben. Für Eretria ist - abgesehen von Kämpfen gegen die Tanagraeer (Paus. IX 22,2) - ein gespanntes Verhältnis zu Athen nicht auszuschliessen, nachdem Peisistratos während seiner elfjährigen Verbannung Eretria als Ausgangsbasis für die Rückeroberung Athens gewählt hatte (556/5- 546/5. Herod. I 61f. - Aristot. Pol. XV, 2). Eine spätere Datierung, etwa im Zusammenhang mit den Vorbereitungen gegen den Perserzug, ist aus baulichen und stratigraphischen Gründen nicht zu vertreten. Somit sind allein aus den Quellen für die Datierung der Anlage II nicht mehr als die relativ unverbindlichen Daten von 556 bis 545 zu gewinnen. Aus den Mitfunden ergibt sich ein terminus post quem um 55o- 54o v. Chr.

DIE TORANLAGE DES 5. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE III)

Der Kern dieser Anlage besteht aus zwei ungleichförmigen Turmmassiven, die in einem spitzen, gegen die Terrassenmauer im Westen sich verengenden Winkel von 15 Grad liegen. Der geringste gegenseitige Abstand beträgt ca. 4.5o m auf der Feldseite, der grösste ca. 8.1o m auf der Stadtseite. Zwei Torwangen im Abstand von 3.98 m schliessen die Anlage auf der Stadtseite ab. Die Türme waren über polygonal gefügten Mauersockeln massiv aus Lehmziegeln geschichtet. Die Kurtinen binden in die Nord- und Südflanke der Türme ein. Der durch Bachbett und Terrassenmauer erschwerte Zugang zum Stadttor erforderte eine Brücke, deren Ueberreste im Unterbau des Bollwerkes der 4. Bauperiode erhalten blieben. Es handelt sich um neun in drei parallelen Reihen angeordnete Rechteckpfeiler, die auf stark verwaschenen Fundamentplatten stehen, so dass ihre Schmalseiten der Flussrichtung zugewandt sind.
Die Breite des Baches im Bereich der Brücke beträgt ca. 6.9o m.
Die zu überbrückende Höhe beträgt ca. 2.8o m.
Eretrias Bündnispolitik mit Milet, dessen antipersische Haltung es als einzige griechische Stadt des Mutterlandes neben Athen aktiv unterstützte, hatte wohl den tiefsten Einschnitt im Leben der Polis zur Folge. Herodot (V 99) begründet die Hilfeleistung für Milet, die mit einem Aufgebot von fünf Dreiruderern einem Viertel der von Athen zur Verfügung gestellten Flotte entsprach, mit dem Hinweis auf dessen Parteinahme für Eretria im Lelantischen Krieg. Die erste Expedition gegen Griechenland unternahmen die Perser im Sommer 49o denn auch unter dem Vorwand der Bestrafung von Eretria und Athen. Von besonderen Vorbereitungen auf der Gegenseite ist aus den Quellen nichts zu erfahren. Hätte Athen erst

begonnen, so wäre dieses Ereignis Herodot vermutlich ebensowenig entgangen wie die präventive Befestigung von Thasos (VI 46); war die Stadt jedoch seit längerer Zeit befestigt, so bedurfte es dessen als Selbstverständlichkeit keiner Erwähnung. Die für Eretria durch die Ausgrabung bekannt gewordene Befestigung hatte bis zu ihrer Zerstörung bereits über ein halbes Jahrhundert bestanden. Auf ihre Existenz durfte mit einer gewissen Berechtigung allein durch die Tatsache geschlossen werden, dass die Stadt sechs Tage lang bestürmt wurde, ehe sie am siebten durch Verrat fiel. Genauere Beobachtungen haben gezeigt, dass man unter dem Druck der vorauszusehenden Gefahr offenbar mit der Erneuerung der strategisch wichtigen Anlage begonnen hatte, und dass zumindest das Westtor in einem ungünstigen Stadium der Bauarbeiten zerstört wurde. Es ist anzunehmen, dass die Instandsetzung der Mauern in den zehn Jahren zwischen 49o und 48o erst recht vorangetrieben und der Wiederaufbau des Tores unverzüglich begonnen wurde. Sollte sich bestätigen, dass das Tor in seiner ersten Bauphase (III A) nie vollendet, sondern innerhalb desselben Bauvorganges auf seine derzeitige Form reduziert worden ist (Bauphase III B), so könnte das erneute Erscheinen der Perser 48o dazu veranlasst haben. Sicher aber war die Anlage vor dem misslungenen Aufstand vom Jahr 446 fertiggestellt. Während der folgenden Jahrzehnte fügte sich Eretria in die Rolle eines "beitragspflichtigen Untertanen" Athens, dessen ständige Garnison erst 411 aus der Stadt vertrieben werden konnte. Gleichzeitig setzte auch die eigene Münzprägung aus (445- 411). Bis zur Machtergreifung durch den

thebanischen Tyrannen Themison nach 371 verfügte die Stadt über eine gewisse politische Selbständigkeit, die sie durch mehrere Bündnisse mit euböischen Städten (405), Athen (394) und dessen Seebund (378) und vielleicht auch durch einen neuen Mauerbau zu sichern suchte. In Athen liess Konon zur selben Zeit (393) die Langen Mauern erneuern. Damit erhält die stilistische Verwandtschaft zwischen Teilen der kononischen Mauern und der Kurtine südlich des Tores von Eretria einen gewissen Rückhalt (Bauperiode III C).

DAS BOLLWERK UND DIE TORANLAGE DES 2. JAHRHUNDERTS (BAUPERIODE IV)

Topographische Voraussetzung für den Bau des Bollwerkes war die Verlegung des Baches um rund 35 m nach Westen. Das Bollwerk besteht im wesentlichen aus einem den alten Tordurchgang abriegelnden Mauerviereck, das einen im ehemaligen Bachbett errichteten Gewölbegang und eine darüberliegende Strasse umschliesst. Vor der Südflanke ist eine 8.18 m lange Fortsetzung der Südstrasse (und des Gewölbeganges) vorhanden; im Norden fehlt sie. Der jenseits der Innenstrasse nach Westen vorgeschobene ca. 9.80 m tiefe und 17.75 m breite Abschnitt des Bollwerkes war, den Erfordernissen der damaligen Poliorketik entsprechend, zweifellos als Batterie ausgebildet. Erst das Obergeschoss eignete sich zur Aufstellung von Geschützen. Literarische Zeugnisse (Philon 83, 15) und archäologischer Befund (s. Anhang III) ergänzen sich dahingehend, dass die Geschütze in einzelnen überwölbten Kammern aufgestellt wurden, zwischen denen die gesamte Mauerstärke beibehalten wurde. Philon schreibt einen Abstand von 8 Ellen (= 12 Fuss) von einer

Kammer zur anderen vor. Teilt man die gesamte Länge der Westflanke von 17.75 m (= 4o Ellen oder 6o Fuss) in Abschnitte von je 8 Ellen auf, so erhält man 5 gleichwertige Einheiten von je 8 x 8 Ellen. Diese Massverhältnisse scheinen nicht zufällig gewählt zu sein. Zwei Einheiten von je 8 x 8 Ellen können zu Kammern ausgebildet gewesen sein. Die Mauerstärke der Westflanke erweist sich da jedoch als zu gering, um die Bedienung der Geschütze zu ermöglichen oder einen Laufgang aufzunehmen, der zwischen den Kammern vermittelte. Daraus ergibt sich, dass mindestens im ersten Obergeschoss ein Holzboden eingezogen war. Die gesamte Fläche von ca. 13 x 6.5o m (44 x 22 Fuss = 1 : 2) jenseits der Strasse muss somit begehbar gewesen sein. Die Säulentrommel im Zentrum des Bollwerkes wird als Stütze für diese Holzdeckenkonstruktion gedient haben.

Der im Bereich des Bollwerkes zwischen klassisch-hellenistischer Kulturschicht und späterer Zerfallsschicht gelagerte Zerstörungsschutt ist mit dem Ereignis des Jahres 198 in Zusammenhang zu bringen. Damals widerstand die Stadt,von der makedonischen Besatzung zur Verteidigung angehalten, einem mit allen Mitteln ins Werk gesetzten Angriff der Römer, Pergamener und Rhodier - laut Livius bis zum Einsturz der Mauern. Der Abzug der römischen Besatzung aus Griechenland 194 veranlasste Antiochos III, im Bündnis mit den Aetolern gegen Rom, zu einer Expedition nach Thessalien, wo er im Herbst 192 in Demetrias am Golf von Pagasai Standquartier bezog. Demetrias und das benachbarte Orminion wurden damals neu befestigt. Nach der Besetzung von Chalkis geriet auch Eretria in die Interessensphäre der Verbündeten, und es ist anzunehmen, dass die Stadt Vorbereitungen zu einem ihr aufgezwungenen Krieg gegen Rom traf. Dämals dürfte das Westtor ver-

stärkt und durch das vorgeschobene Bollwerk gesichert worden sein. Dabei bediente man sich, wohl kaum zufällig, eines im Prinzip der Bastion von Orminion verwandten Befestigungstypus. Das verwendete Material wurde weder neu gebrochen, noch mit besonderer Sorgfalt versetzt; die handwerkliche Ausführung lässt auf hastig vorangetriebene Bauarbeit schliessen, und die Anlage ist vermutlich nie nach dem ursprünglichen Entwurf vollendet worden. Für diesen Befund sind möglicherweise die Ereignisse des Frühjahrs 191 aufschlussreich, in deren Verlauf das Unternehmen des Antiochos bei den Thermopylen scheiterte. Noch im April desselben Jahres zog sich der syrische König über Chalkis nach Ephesos zurück. Damit wäre aber auch der unmittelbare Anlass zum Festungsbau gegenstandslos geworden. Während des ersten Mithridatischen Krieges hatte Eretria - der letzten in diesem Zusammenhang erwähnenswerten Nachricht zufolge - sich auf die Seite Mithridates VI. geschlagen. Während dieser Kriegsjahre (88- 84) konnte sich die Stadt - wenn überhaupt - wohl zum letzten Mal zum Bau einer Festung veranlasst sehen.

ANHANG I: MAUERTYPEN AM WESTTOR

Die zeitliche Bestimmung einer Mauer aufgrund stilistischer Eigenschaften setzt voraus, dass dem Mauerwerk strukturelle und ästhetische Werte zu eigen sind, die eine fortschreitende Entwicklung erkennen lassen. Sie bedarf also, wie jede stilistische Methode, eines auf einwandfrei datierte Bauten sich stützenden Gerüstes, das mit zunehmender Dichte an Aussagewert gewinnt. Ein derartiges Gerüst, das auf literarischer, epigraphischer und archäologischer Evidenz aufzubauen wäre, erweist sich wegen der geringen Zahl an gesicherten Zwischengliedern gegenwärtig noch als wenig tragfähig.
Als Gerüst für die Eingliederung aller literarisch-epigraphisch und archäologisch gesicherten Ergebnisse dient immer noch die durch Scranton verfeinerte typologische Methode, die ihrerseits auf einer für die Chronologie wertlosen Gliederung in "kyklopische", polygonale und quadermässige Mauern beruht. Dieses typologische Gerüst liegt, zwar reduziert, im wesentlichen aber nicht modifiziert, auch den seither versuchten Gesamtübersichten zugrunde. Für die stilgeschichtliche Entwicklung ist es von begrenztem Wert, da die aus typologischen Kriterien erarbeiteten Ergebnisse erfahrungsgemäss nur in groben Zügen mit der realen Entwicklung übereinstimmen.
Die knappe Charakterisierung und ausschnittsweise Abbildung typischer Mauerabschnitte des Westtores soll lediglich zu einer Erweiterung des Datierungsgerüstes beitragen. Zum Vergleich ihrer stilistischen Eigenschaften wird soweit als möglich auf datierte Beispiele verwiesen.

ANHANG II: TORE AN GRIECHISCHEN STADTMAUERN. VERSUCH EINER TYPOLOGIE

Die typologische Bestimmung eines Stadttores beruht in erster Linie auf seiner baulich-funktionellen Lage zur Wehrmauer, die es durchbricht. Dieses Verhältnis ist von topographischen sowie taktischen Gesichtspunkten geleitet, die eine optimale defensive bzw. offensive Wirksamkeit sowie verkehrstechnisch befriedigende Lösung zum Ziel haben.

Das funktionelle Zusammenwirken von natürlicher Geländebeschaffenheit, Strassenführung und Mauerverlauf gehört, bei gleichzeitigem Verzicht auf jeden von aussen herangetragenen Schematismus, zu den charakteristischen Merkmalen der griechischen Festungsbaukunst. Bieten Anpassungsfähigkeit und Beweglichkeit im Mauerbau an sich schon taktische Vorteile, so können sie durch zusätzliche Massnahmen, etwa durch Gliederung der Mauer in überschaubare Abschnitte, durch Winkelbildungen oder durch sägeschnittartiges Versetzen der Kurtinen gegeneinander, ferner durch Einfügen von Türmen, Bollwerken, Ausfallpoternen usw. erhöht werden. Solche grundsätzlichen Sicherheitsvorkehrungen verdichten sich im allgemeinen in der Nähe eines Stadttores. So wird das Tor beispielsweise durch flankierende Führung der Wehrmauer dem Angreifer entzogen oder der Zugang durch einen oder mehrere Türme unmittelbar flankiert. Neben diesem wie immer gearteten taktischen "Querverhältnis" der Toranlage zur Wehrmauer, dessen Gestzmässigkeit für jeden Verteidigungsabschnitt der Wehrmauer gilt, besteht zwischen Tor und Wehrmauer ein "Tiefen-

verhältnis", das durch die Lage des Torverschlusses zur unterbrochenen Kurtine charakterisiert ist: durch seine Zurücklegung hinter die Flucht der Wehrmauer wird der Torverschluss dem Angreifer entzogen und dem Schutz von Wehrmauern und Türmen unterstellt.

Bei vielen Befestigungen - denen der archaischen und klassischen Zeit des 5. Jahrhunderts ausnahmlos - ist der Oberbau unwiederbringlich verloren, da er aus vergänglichem Material wie Lehmziegel und Holz bestand. Am Westtor von Eretria kann beispielsweise auf die Verbindung beider Türme auf Wehrganghöhe nur indirekt geschlossen werden, da eine Treppe am Südturm (und auch an der Südkurtine) fehlt. An der archaischen Anlage fehlt jegliche Spur einer Treppe, und auch an der hellenistischen Anlage des Bollwerkes bleibt die interne Erschliessung problematisch. Das Westtor als taktisches System lässt sich somit nur noch aus seinem Grundriss-Schema interpretieren.

Der Versuch einer vom Grundriss-Schema ausgehenden typologischen Gruppierung gestattet die Heranziehung von nur skizzenhaft bekannt gewordenen Anlagen, ohne die nicht genügend Beispiele für eine einigermassen aufschlussreiche Uebersicht zur Verfügung stünden. Beim derzeitigen Stand der Erforschung (und vor allem der Publikation) griechischer Stadttore kann aber ein solcher Versuch weder auf zahlenmässige Vollständigkeit noch auf umfassende Charakterisierung der einzelnen Anlagen Anspruch erheben. Die typologische Gruppierung bleibt, mit anderen Worten, einstweilen so skizzenhaft wie die meisten der bisher bekannt gewordenen Grundrisse.

Alle griechischen Toranlagen lassen sich auf zwei Grundformen zurückführen: Das tangentiale und das perpendikulare (oder axiale) Wehrtor.

1. TANGENTIALTORE

Die tangential zu einem Befestigungsabschnitt an das Wehrtor herangeführte Strasse erweist sich zunächst als ein natürliches Resultat der topographischen Eigentümlichkeiten griechischer Stadtanlagen, die fast ausnahmslos mit der Einbeziehung eines Höhenzuges in das Stadtgebiet rechnen. Nicht die unmittelbar besiedelte Fläche, sondern der Verlauf des Befestigungsgürtels bestimmt den topographischen Charakter einer Stadtanlage. Das tangentiale Tor, dessen Grundform auf der parallelen, häufig hakenförmig übergreifenden Versetzung der Wehrmauer beruht, ist in Griechenland zu jeder Zeit gebaut worden. Seiner taktisch-defensiven Vorteile wegen ist dieser Typus denn auch auf Wehrmauern in ebenem Gelände übertragen worden, so zum Beispiel bei den acht Toren von Mantinea. In der Regel ist die Strasse so geführt, dass der Angreifer sich von rechts dem Tor nähert, wobei seine unbeschildete Rechte der Wehrmauer zugekehrt ist. Kann diese Bedingung aus topographischen Gründen nicht eingehalten werden, so übernimmt das übergreifende, dann meistens zum Turm verstärkte Mauerstück die Flankierung.

Innerhalb der verschiedenen Spielarten der Grundrisse lassen sich fünf Gruppen unterscheiden:

1. Das turmlose Tor mit Zugang von rechts (Typ A 1),
2. Das eintürmige Tor mit Zugang von links (Typ A 2),
3. Das eintürmige Tor mit Zugang von rechts (Typ A 3),
4. Das zweitürmige Tor mit Zugang von links (Typ A 4),
5. Das zweitürmige Tor mit Zugang von rechts (Typ A 5).

Der turmlose Typ A 1 ist nur bei Strassenführung von rechts nach links wirksam und duldet daher keine Umkehrung. Der zweitürmige Typ A 5 tritt zwar häufig in der umgekehrten Fassung (Typ A 4) auf, gleicht diesen taktischen Nachteil jedoch mit Hilfe der Türme aus. Bei Typ A 5 wäre lediglich noch die parallele Lage der Türme möglich (entsprechend A 4c); eine Umkehrung der Turmstellung (im Simme von A 4b) wäre sinnwidrig und lässt sich nirgends nachweisen. Daraus ergibt sich, dass das primäre Kriterium für die Gestaltung des tangentialen Typus die Verwundbarkeit der unbeschildeten Rechten des Angreifers ist. Die taktische Bedeutung der Türme bleibt jener der Wehrmauer untergeordnet; die Türme treten also nur verstärkend hinzu (vgl. Typ A 3). Von übergeordneter Bedeutung sind sie erst dann, wenn die regelrechte Strassenführung von rechts nach links aus topographischen Gründen nicht möglich ist. Bei den Toren des Typus A 2 ist die jeweils durch den rechten, vorgeschobenen Turm gekennzeichnete Variante (a) der umgekehrten Fassung (b) überlegen; der taktische Nachteil des Typus 2b kann beispielsweise durch einen tiefen Torhof wettgemacht werden, der eine Flankierung des Zuganges garantiert, wie dies etwa beim genannten Tor von Megara Hyblaia der Fall ist. Das Torschema von Samikon erklärt sich aus einer Ein-

fügung in einen sägeschnittartig ausgebildeten Mauerabschnitt, dessen ausgewinkelte Flächen dem zu überwachenden Bergabhang zugewandt sind. Die über der Pforte durchlaufende Kurtine bildete für das kleine Nebentor einen nahezu vollwertigen Ersatz für einen Turm. Ausserdem wurde auf der Schildseite ein Turm angebracht, der den Torverschluss in voller Breite deckte. Auch hier sind Lage und Orientierung des Tores dem System der Kurtine untergeordnet, der Turm tritt verstärkend hinzu. Bei den Toren des Typs A 4 überwiegt, im Unterschied zu den anderen Gruppen, die umgekehrte Fassung (b). Dieser Sachverhalt widerspricht nicht der grundsätzlichen Betrachtung des Flankierungsprinzipes, da man den Typ 4b als eine verstärkte Fassung von 2a werten muss. Die Funktion des hinzutretenden zweiten Turmes besteht vor allem in der frontalen Ueberwachung des Torverschlusses im Rücken des Angreifers. Die Variante 4a (Aigai, soweit die unzureichende Wiedergabe die Existenz dieses Typus verbürgt) ist bei prinzipiell sachgerechter Lage des linken Turmes (hinter dem rechten Turm) kaum wirksamer; vor allem aber ist sie ihrem Gegenstück 4b verkehrstechnisch unterlegen.
Bei den Torgrundrissen des Typus 2a lässt sich die Grenze zu den zweitürmigen Toren des Typus 4b nicht ohne weiteres festlegen, wenn der an der inneren Kurtine hinzutretende Turm nicht in unmittelbarer Nähe des Tores liegt. Ausschlaggebend ist jeweils die Distanz zwischen Turm und Torverschluss. Der zweite Turm gehört taktisch nur nur dann zum Tor, wenn der Torhof oder der Verschluss noch in seinem unmittelbar wirksamen Schussbereich liegt. Diese Distanz kann sich mit der fortschreitenden Entwicklung der Fernwaffen entsprechend verändern. Dasselbe gilt sinngemäss für die Tortypen 3b und 5.

2. AXIALTORE

Das axiale Tor bildet mit seiner Durchgangsachse im allgemeinen einen rechten Winkel zur Wehrmauer, die zu beiden Seiten des Tores in der Regel dieselbe Frontebene beibehält. Diese verkehrstechnisch überlegene und durch ihren Charakter zu monumentaler Gestaltung bestimmte Grundform ist seit frühhelladischer Zeit bezeugt. An lokale Tradition anknüpfend, wird sie von der hethitischen Torbauweise bevorzugt und zu höchster Perfektion entwickelt. Eine zweite Form der im Mittelmeergebiet vorherrschenden axialen Torbauweise ist das - in einigen der bedeutendsten Anlagen in den westlichen Kolonien nachwirkende - italische Aggertor. Dieser eigenständige Typus des axialen Tores, der seine baulichen Voraussetzungen im künstlich aufgeschütteten Erdwall (Agger) hat, bleibt im folgenden ausser Betracht, da er ohne ersichtliche Einwirkung auf den mutterländischen und ostgriechischen Torbau geblieben ist.

Da die Grundform des axialen Tores noch kein taktisches Prinzip an sich verkörpert, wird sie häufig

1. den prinzipiellen Vorteilen des tangentialen Tores angeglichen und
2. durch einen Torhof (oder Zwinger) ergänzt.

1. Turmlose Tore liegen vorzugsweise im Winkel zweier Wehrmauerschenkel; die Strasse ist so geführt, dass sie die Wehrmauer zur Rechten tangiert. Wird sie dagegen zu ihrer Linken von der Wehrmauer begleitet, so flankiert ein Turm das Tor von rechts. Auch linkstürmige und doppeltürmige Tore nutzen die Flankierung durch die Wehrmauer von rechts.

Umgekehrt können tangentiale Anlagen durch Abwinkelung der Wehrmauerenden oder durch parallel, das heisst in derselben Front angeordnete Türme dem Prinzip des axialen Tores angeglichen werden. In einigen Fällen ist der Wehrmauer trotz tangentialer, also parallel versetzter Führung der aufeinander zulaufenden Mauerabschnitte ein axiales Tor eingefügt.

2. Während bei tangentialen Anlagen der Torhof durch das Uebergreifen der Wehrmauer auf natürliche Weise entsteht, tritt er beim axialen Tor sekundär hinzu, es ei denn, die rechtwinklige oder spitzwinklige Führung der Wehrmauer bliebe die einzige taktische Vorkehrung zum Schutze des Tores (Typ B 1a). Schon das Hinzutreten eines Turmes erlaubt in Zusammenwirkung mit der gegenüberliegenden Wehrmauer die Bildung eines - wenn auch kleinflächigen - Torhofes (Typ B 2a und B 3a), wie er bei zweitürmigen Anlagen sich von selbst ergibt (Typ 4a, 5a und 6a). Bei diesen Tortypen entspricht die maximale Tiefe des Hofes der Tiefe der Türme. Taktisch wirkungsvoller sind dagegen Torhöfe, deren Verschlüsse hinter die stadtseitige Flucht der Wehrmauer sackartig zurückgenommen sind, sei es, dass sie von einem Turm (Typ B 2b und 3b) oder von zwei Türmen (Typ B 4b, 5b und 6b) rückseitig flankiert werden. Bei turmlosen Toren kann die Wehrmauer zur Stadtseite hin auswinkeln und auf diese Weise einen Torhof bilden, in dessen Tiefe sich der Torverschluss dem Angreifer entzieht (Typ B 1c). Bei eintürmigen Toren kann der Hof wiederum durch die jeweils gegenüberliegende Wehrmauer (Typ B 2c und 3c), bei ein- oder zweitürmigen Toren auch durch beliebig weit vorgeschobene und durch Kurtinen mit der Wehrmauer verbundene Türme gebildet werden (Typ B 3c und 6c).

Massgebend für die Typologie des axialen Tores ist, ähnlich wie für das tangentiale Tor, das taktische Verhältnis von Strasse und Wehranlage, das durch die Lage der Türme und des Torhofes bestimmt ist. Sechs Gruppen lassen sich unterscheiden:

1. Das turmlose Tor (Typ B 1),
2. Das eintürmige, links flankierte Tor (Typ B 2),
3. Das eintürmige, rechts flankierte Tor (Typ B 3),
4. Das zweitürmige, links flankierte Tor (Typ B 4),
5. Das zweitürmige, rechts flankierte Tor (Typ B 5),
6. Das zweitürmige, frontgleiche Tor (Typ B 6).

Die frontgleichen Tore der ersten und letzten Gruppe (B 1a und 6a) liegen vorzugsweise in einem von rechts flankierten Winkel der Wehrmauer, sofern sie über keinen zusätzlichen Torhof verfügen. Die Umkehrung dieser Situation, wie sie in Assos (Tor 4) anzutreffen ist, stellt eine Ausnahme dar. Auch bei frontgleichen Toren lässt sich die Flankierung von links nachweisen. Bei eintürmigen Toren (B 2) ist die Deckung in einigen Fällen wiederum von der abgewinkelten Kurtine gewährleistet, so etwa am Südtor von Chalkis/Varassova, am Westtor 9 von Eleusis und am Osttor 4 von Neandria. Bei Toren, die über keine Torhöfe oder Zwinger verfügen, handelt es sich fast ausnahmslos um kleinere Anlagen. Verkehrsmässig wichtige und entsprechend grössere Anlagen mit Linksflankierung sind bezeichnenderweise selten gebaut worden (B 4). Am archaischen Tor von Milet/Kalabaktepe steht der linke Turm nur geringfügig über die Flucht des rechten Turmes hinaus. Beim Akropolistor II von Halai, dessen linker Rundturm ebenfalls fast frontgleich zum rechten Turm steht und über einen tiefen Hof ver-

fügt, handelt es sich um einen sekundären Umbau eines Tangentialtores.

Demgegenüber überwiegen eindeutig die rechtsflankierten Anlagen, deren eintürmige Grundrisstypen ohne Torhof (B 3a) wiederum in verhältnismässig verkehrsarmen Bereichen des Mauerrings oder an kleineren Befestigungen auftreten, während derselbe Typus mit Torhof auch grösseren Ansprüchen genügen kann (B 3b, z.B. Tor A in Piräus). Zweitürmige Anlagen befinden sich fast ausnahmslos an verkehrsmässig exponierten Punkten der Stadtmauer (B 5b); diese Gruppe umfasst naturgemäss die grosszügigsten und wirksamsten Stadttorplanungen, zumal hier nur selten auf den Torhof verzichtet wurde (B 5a). Aehnlich wie bei den tangentialen Toren lässt sich sowohl aus der zahlenmässigen Ueberlegenheit als auch aus der baulich relativ anspruchsvolleren Ausbildung der rechtsflankierten Anlagen die Verwundbarkeit der unbeschildeten Rechten des Angreifers als primäres Kriterium für die taktische Wirksamkeit feststellen. Während bei den tangentialen Anlagen der Schwerpunkt der Verteidigung sich auf die übergreifenden Wehrmauern konzentriert, verlagert er sich bei den axialen Toren auf die Türme und den angeschlossenen Torhof, der entweder mittels der abgewinkelten Kurtine oder mit Hilfe zusätzlicher Hakenmauern gebildet sein kann. Dies gilt vor allem für die zweitürmigen, frontgleichen Haupttore, die seit der spätklassischen Zeit häufig eine axial-symmetrische Grundform aufweisen.

Die allmähliche Vernachlässigung des taktischen Prinzips der Rechtsflankierung fällt, kurz gesagt, mit der Mechanisierung der Belagerungstechnik zeitlich zusammen; sie macht sich allerdings bei Toren in Hanglage weniger bemerkbar als bei Anlagen in ebenem

Gelände. Die im 4. Jahrhundert bekannterweise einsetzende Entwicklung der "hellenistischen" Poliorketik gestattete es einem über die entsprechend wirksamen mechanischen Mittel verfügenden Angreifer, das Tor als Angriffsziel zu umgehen; er konzentrierte den Angriff vorzugsweise auf einen schwächeren Bereich des Wehrmauerrings. Einen derartigen Angriff suchte der Verteidiger zwar durch Umgestaltung des Vorgeländes mittels Palisaden und Gräben zu erschweren und dadurch wiederum auf das Tor und dessen natürlichen Zugang zu leiten; aber auch für die Verteidigung des Tores hatte das einer altertümlichen Angriffsweise entstammende Prinzip gegenüber den neuen taktischen Gesichtspunkten und technischen Mitteln seine ursprüngliche Wirksamkeit weitgehend verloren. Die mit Geschützen bestückten Vortürme hatten in erster Linie eine bastionsartige Front zu bilden. Diese einheitliche Front vieler hellenistischer Tore mochte darüber hinaus einem Bedürfnis nach Repräsentation entgegenkommen, das bei Anlagen der klassischen Zeit anderen taktischen und funktionellen Erfordernissen untergeordnet blieb.

Eine Entwicklungsgeschichte des Mauerbaus und der griechischen Poliorketik unter Heranziehung des vorhandenen baulichen Materials ist bisher nicht geschrieben worden, und es ist hier nicht der Rahmen, auch nur die Grundlinien dieser Entwicklung aufzuzeigen. Von der Radikalität, mit welcher sich dieser Wandel an ein und demselben strategischen Punkt mitunter vollzogen hat, um neuen Erfordernissen nachzukommen, kann die letzte Bauperiode am Westtor eine gewisse Vorstellung geben.

ANHANG III: BOLLWERKE AN GRIECHISCHEN STADTMAUERN

Aufgabe und Funktion eines Bollwerkes, einer Bastion oder Batterie ist die taktische Verstärkung und Flankierung der Wehrmauer durch ihre flächenmässige Erweiterung und durch Konzentration der defensiven Kampfmittel an strategisch wichtigen Punkten des Befestigungsringes. Aehnlich liessen sich Aufgabe und Funktion der Türme umschreiben, die ja ursprünglich auch eine Erweiterung der Wehrmauer darstellen. Die Ueberhöhung, durch die der Turm als solcher in Erscheinung tritt, ist dagegen eine sekundäre Massnahme; vom archäologischen Bestand her lässt sie sich überhaupt erst bei Befestigungen jüngeren Datums eindeutig nachweisen. Vom nicht überhöhten Turm, den man mit einer gewissen Berechtigung als Bastion bezeichnet, unterscheidet sich die Bastion im engeren Sinne durch ihre verhältnismässig breite Front; ferner dadurch, dass sie ihrerseits durch Türme verstärkt sein kann, somit also als verstärkte Wehrmauer gelten kann. Diese Zusammenhänge (die im Rahmen einer Entwicklungsgeschichte des Festungsbaues aufzuzeigen wären) erschweren mitunter die Identifizierung einer Bastion, vor allem dann, wenn ihr baulicher Bestand auf die Grundmauern beschränkt ist.

Die Kriegsschriftsteller der hellenistischen Zeit beschreiben zwar die Batterie als Bau, aber sie verfügen bezeichnenderweise über kein eigenes Wort, das ihrer spezifischen Funktion Rechnung tragen würde. Philon verwendet an den betreffenden Stellen das herkömmliche Wort für Kurtine (μεταπύργιον) oder Mauer (τεῖχος) ; und obschon er die Aufstellung von Geschützen erst bei den flankierenden

Türmen erwähnt, lässt die Beschreibung der Bauweise keinen Zweifel darüber, dass auch die Wehrmauer Geschütze aufnehmen konnte, also die Bezeichnung "Batterie" zu Recht besteht. Die einzelnen Kammern können, in Analogie zu denen der Türme, als Geschützstände (βελοστάσεις) bezeichnet werden; zum Schutz gegen feindliche Wurfgeschosse sind sie mit Gewölben (ψαλίδες) überdeckt.

Die Entwicklung der Bastion aus der Wehrmauer ist in einem frühen, bereits hoch perfektionierten Stadium beispielsweise an den massiven, mit Kasematten versehenen Mauerabschnitten der Burg von Tiryns zu erkennen, die eine Weiterbildung der bei anatolischen und helladischen Wehrmauern anzutreffenden Kastenbauweise darstellen. Dasselbe gilt noch für das spätarchaische Bollwerk zwischen Turm I und VIII in Larisa am Hermos. Dagegen scheint in der erweiterten Befestigung derselben Burg des 4. Jahrhunderts ein ökonomisch und rationell überlegener Typus eingeplant worden zu sein, weil er besser aus Herakleia und Milet bekannt ist. Nicht erforscht und aufgrund des publizierten Befestigungsplanes schwer zu beurteilen ist die bastionsartig ausgebildete Südostspitze von Samikon. Zu untersuchen bleibt die Bastion an der Nordostspitze der Befestigung von Eretria; sie ist in einer ähnlichen Weise dem Eckturm der Akropolis unmittelbar vorgebaut, wie die weit vorgeschobene Hafenbastion von Rhamnus, die durch eine, vielleicht auch zwei Kurtinen mit dem eigentlichen Befestigungsring in Verbindung stand.

Den wenigen grossen Bastionen, die bisher bekannt sind, ist die

exponierte, das Vorfeld beherrschende Lage gemeinsam. Sie bilden den frontalen Abschluss zweier auf den strategischen Punkt spitzwinklig zulaufender Kurtinen des Befestigungsringes. Sie sind im allgemeinen tiefer gebaut als die Kurtinen und können ausserdem von zwei Türmen eingefasst sein. Eine derartige Bastion beherrscht die Nordspitze von Alea. Dieser Anlage liegt offenbar ein der Bastion von Goritsa/Orminion verwandtes Schema zugrunde. Diese Bastion weist einige charakteristische Merkmale auf, die zum Verständnis des Bollwerkes von Eretria beitragen. Dies betrifft einmal die zwei Ausfallpforten im Rücken der Türme; ihre Funktion wird in Eretria vom Gewölbegang übernommen. Die Forderung nach derartigen Ausfallpoternen, tangential zur Wehrmauer, stellt Philon 8o, 12 im Zusammenhang mit der Beschreibung der Kurtine; ferner 83, 3, am Ende des Ansatzes über die Türme. Der Ausfall wird von Poterne zu Poterne und jeweils nur in einer Richtung, also für den Verteidiger von links nach rechts geführt, so dass seine beschildete Linke dem Angreifer, seine freie Rechte der Kurtine zugekehrt bleibt. Der Rückzug erfolgt durch die nächstliegende Poterne. Ein weiteres Element, das an beiden Anlagen vorhanden ist, sind die Mittelstützen; die Säule im Bollwerk entspricht dem T-förmigen Pfeiler in der Bastion von Goritsa. Schliesslich stimmen die Breitenmasse beider Bastionen annähernd überein: in Goritsa misst die Hauptfront 16.5o m, in Eretria 17.75 m (Innenmasse: 13.8o und 12.9o m).

Aufgrund des Breitenmasses des Bollwerkes lässt sich ausserdem eine Beziehung mit der Batterie des Euryaloskastells in Syrakus

herstellen. Die Batterie verfügt bei ca. 32.4o m Frontlänge über vier Kammern zwischen fünf massiv durchgeschichteten Mauerpfeilern, die mit den Kammerpartien nicht im Verband stehen . Reduziert man die vierachsige Front auf zwei Achsen, das heisst auf zwei Kammern zwischen den drei Mauerpfeilern, so misst man von Aussenkante zu Aussenkante der Pfeiler ca. 17.7o m, was der Frontlänge des Bollwerkes genau entspricht. Philon 83, 15 spricht von Kurtinenlängen bis zu loo Ellen (44.36 m), die einer sechsachsigen Batterie mit derselben Massunterteilung entsprachen. Die flankierenden Türme fehlen sowohl in Syrakus als auch in Eretria, wo lediglich die zwei alten Tortürme noch aufrecht standen; über sie blieb die Verbindung zwischen Batterie und Kurtinen hergestellt.

Ihrer vergleichbaren Lage zwischen zwei älteren Türmen wegen ist schliesslich die kleine Bastion von Sunion zu erwähnen. Die zwei Türme im Abstand von etwa 14 m deckten ursprünglich eine zwischen ihnen gelegene Poterne. Während einer späteren Bauperiode wurden beide Türme durch eine um ca. 14 m vorspringende Bastion miteinander verbunden. Da die seitlichen Mauerschenkel an die inneren Flanken der Türme anschliessen, deckten sie nun die Flanken der Bastion; der ehemalige Zugang wurde aufgegeben, wogegen in Eretria gerade dessen Beibehaltung sich als ein besonderes Problem stellte.

ABKÜRZUNGEN UND ZITIERTE LITERATUR

ABKÜRZUNGEN

AA	Archäologischer Anzeiger.
AIRRS	Acta Instituti Romani Regni Sueciae = Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Rom.
AJA	American Journal of Archaeology.
AM	Athenische Mitteilungen.
AntK	Antike Kunst.
BCH	Bulletin de Correspondance Hellénique.
BP	Bauperiode.
BSA	Annual of the British School at Athens.
Carpenter, Corinth	R. Carpenter, A. Bon, A. W. Parsons, The defenses of Acrocorinth and the lower town, Corinth 3, 2, Cambridge Mass. 1936.
Clarke, Investigations	J. T. Clarke, F. H. Bacon, R. Koldewey, Investigations at Assos, Cambridge 1902–1921.
ClRev.	The Classical Review.
Conze, Pergamon	A. Conze, O. Berlet, A. Philippson, C. Schuchardt, F. Gräber, Altertümer von Pergamon 1, 2, Stadt und Landschaft, Berlin 1913.
Courby, Recherches	F. Courby, Ch. Picard, Recherches archéologiques à Stratos d'Acarnanie, Paris 1924.
Deltion	*Ἀρχαιολογικὸν Δελτίον*.
Diels-Schramm	H. Diels, E. Schramm, Exzerpte aus Philons Mechanik Buch 7 und 8, Abh. Preuß. Akad. Wissensch. 12, 1919.
FK	Fundkomplex.
Gerkan, Städteanlagen	A. v. Gerkan, Griechische Städteanlagen, Berlin und Leipzig 1924.
Gerkan, Milet 1, 8	A. v. Gerkan, Kalabaktepe, Athenatempel und Umgebung, Milet 1, 8, Berlin 1925.
Gerkan, Milet 2, 3	A. v. Gerkan, Die Stadtmauern von Milet, Milet 2, 3, Berlin 1935.
HAW	Handbuch der klassischen Altertumswissenschaft.
Hesp.	Hesperia, Journal of the American School of Classical Studies at Athens.
Kirsten-Kraiker	E. Kirsten, W. Kraiker, Griechenlandkunde, Ein Führer zu klassischen Stätten, 4. Aufl. Heidelberg 1962.
Maier GM	F. G. Maier, Griechische Mauerbauinschriften, Vestigia 1 u. 2, Heidelberg 1955 und 1961.
MWPr.	Marburger Winckelmann-Programm.
Martin, Manuel	R. Martin, L'urbanisme dans la Grèce antique, Paris 1956.
Martin, Urbanisme	R. Martin, Manuel d'architecture grecque 1, Matériaux et techniques, Paris 1965.
OpArch.	Opuscula Archaeologica = Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Rom.
Orlandos HD	*Α. Κ. Ὀρλάνδος, Τὰ Ὑλικὰ Δομῆς τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων*, 2 Bde. Athen 1955–1958.
Praktika	*Πρακτικὰ τῆς ἐν Ἀθήναις Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρείας*.
P	Profil.
RE	Paulys Realencyclopädie der classischen Al-
RhM	Rheinisches Museum für Philologie.
RM	Römische Mitteilungen.
Scranton GW	R. L. Scranton, Greek Walls, Cambridge/Mass. 1941.
TrAPhAss.	Transactions and Proceedings of the American Philological Association.
Wrede AM	W. Wrede, Attische Mauern, Athen 1933.

ZITIERTE LITERATUR

Auberson P., Temple d'Apollon Daphnéphoros, Architecture. Eretria, Fouilles et Recherches I, Berne 1968.

Benndorf O., G. Niemann, Reisen in Lykien und Karien, Wien 1884.

Benson E. F., Aegosthena, JHS. 15, 1895, 314 ff.

Bérard C., L'Héröon à la Porte de l'Ouest. Eretria, Fouilles et Recherches III, Berne 1970.

Bisbee H. L., Samikon, Hesp. 6, 1937, 525 ff.

Blegen C. W., J. L. Caskey, M. Rawson, Troy 1 ff., Princeton 1950 ff.

Blouet A., Expédition de la Morée, 1, Paris 1831.

Boehlau J., K. Schefold, Larisa am Hermos, 1, Die Bauten, Berlin 1940.

Bohn R., Altertümer von Aegae, JdI, Erg. 2, 1889.

Brelich A., Guerre, agoni e culti nella Grecia arcaica, Bonn 1961 (Antiquitas 1,7).

Briegleb J., Die vorrömischen Steinbrücken des Altertums, Düsseldorf, VDI-Verlag 1971. (Technikgeschichte in Einzeldarstellungen 14.)

Cook J. M., R. V. Nicholls, J. K. Anderson, J. Boardman, Old Smyrna, BSA. 53/54, 1958/59, 1 ff.

Dawkins R. M., A. J. B. Wace, Notes from the Sporades, Astypalaea, Telos, Nisyros, Leros, BSA. 12, 1905/06, 151 ff.

Dörpfeld W., Troia und Ilion, Athen 1902.

Droysen J. G., RE. 6, 2, 1909, 2224 ff. s. v. Festungskrieg. – RE. 3, 1, 1897, 185 ff. s. v. Befestigung.

Dyggve E., F. Poulsen, K. Rhomaios, Das Heroon von Kalydon, Danske Vidensk. Selsk. Skrifter 7, 1934, 291 ff.

Fougères G., Mantinée et l'Arcadie orientale, Paris 1898.

Frödin O., A. W. Persson, Asine, Results of the Swedish Excavations 1922–1930, Stockholm 1938.

Gell W., Probestücke von Städtemauern des alten Griechenland, Berlin 1831.

Geyer F., RE. Suppl. 4, 1924, 374 ff., s. v. Eretria.

– RE. Suppl. 4, 1924, 431 ff., s. v. Euboia.

– Euboia in den Wirren der Diadochenzeit, Philol. 39, 1929, 175 ff.

Goldman H., The Acropolis of Halae, Hesp. 9, 1940, 381 ff.

Holland L. B., The Katastegasma of the Walls of Athens, AJA. 54, 1950, 337 ff.

Hulot J., G. Fougères, Sélinonte, Paris 1910, 166 ff.

Judeich W., Topographie von Athen, HAW. 3, 2, 2, 2. Aufl. München 1931

Kähler H., Die römischen Torbogen der frühen Kaiserzeit, JdI. 57, 1942, 1 ff.

Kirsten E., Bericht über eine Reise in Aitolien und Arkananien, AA. 56, 1941, 99 ff.

Koldewey R., Neandria, 51, BWPr. 1891.

Krischen F., Die Befestigungen von Herakleia am Latmos, Milet 3, 2,

– Die Stadtmauern von Pompeji und griechische Festungsbaukunst in Unteritalien und Sizilien. Die hellenistische Kunst in Pompeji 7, Berlin 1941.
Kromayer J., G. Veith, Heerwesen und Kriegsführung d. Griechen u. Römer HAW. 4, 3, 2, München 1928.
Lammert F., Die antike Polyorketik und ihr Weiterwirken, Klio 31, 1938, 389ff.
– RE. 21, 2, 1952, 1381ff. s. v. Polyorketiker.
Lattermann H., Nestane und das Argon Pedion, AA. 28, 1913, 395ff.
Lanckoronski C., Städte Pamphyliens und Pisidiens, Wien 1890–1892.
Launey M., Recherches sur les armées hellénistiques, 2 Bde., Paris 1949.
Lawrence A. W., Archimedes and the Design of Euryalus Fort, JHS. 66, 1946, 99ff.
Lerat L., F. Chamoux, Voyage en Locride occidentale, BCH. 71/72, 1947/48, 47ff.
- Les Locriens de l'Ouest, Athen 1952.
Lord L. E., Watchtowers and Forteresses in Argolis, AJA. 43, 1939, 78ff.
Maier F. G., Die Stadtmauer von Thisbe, AM. 73, 1958, 17ff.
Martin R., Les enceintes de Gortys d'Arcadie, BCH. 71/72, 1947/48, 81ff.
Mauceri L., Il Castello Eurialo nella storia e nell'arte, Rom, 1. Aufl. 1928, 2. Aufl. 1956.
Metzger I. R., Die hellenistische Keramik in Eretria. Eretria, Ausgrabungen und Forschungen II, Bern 1969.
Meyer E., Peloponnesische Wanderungen, Zürich und Leipzig 1939.
– Goritsa, AM. 71, 1956, 98ff.
Müller K., Die Architektur der Burg und des Palastes, Tiryns 3, Augsburg 1930.
Mussche H. F., La forteresse maritime de Thorikos, BCH. 85,1961, 176ff
– Notes sur les fortifications de Sounion, BCH. 88, 1964, 423ff.
Naumann R., Architektur Kleinasiens, Tübingen 1955.
Noack F., Die Mauern Athens, AM. 32, 1907, 123ff.
– Sbr. über befestigte griechische Städte in Ätolien und Akarnanien, AA. 31, 1916, 215ff.
Petersen E., F. Luschan, Reisen in Lykien, Milyas und Kibyratis, Wien 1889.
Philippson A., H. Lehmann, E. Kirsten, Die griechischen Landschaften. 1–4, Frankfurt 1950/59.
Picard Ch., Les portes sculptées, Et. Thas. 8, Paris 1962.
Pouilloux J., La forteresse de Rhamnonte, Paris 1954.
Sackur W., Vitruv und die Polyorketiker, Berlin 1925.
Säflund G., The Dating of ancient Fortifications in southern Italy and Greece, AIRRS. 4, 1, Op. Arch. 1, 1, 1934.
Schefold K., Eretria. Untersuchungen im Frühjahr 1964, AntK. 7, 1964, 102ff.
– Die Grabungen in Eretria im Herbst 1964 und 1965, AntK. 9, 1966, 106ff.
– Einzelfunde aus Eretria 1965–1967, AntK. 11, 1968, 91ff.
– Eretria 1968, AntK. 12, 1969, 72.
Schramm E., Bericht über eine Besichtigung der Befestigungen von Syrakus und Selinus im Mai 1924, RM. 40, 1925, 1ff.
Stählin F., Das hellenistische Thessalien, Stuttgart 1924.
- E. Meyer, A. Heidner, Pagasai und Demetrias, Berlin und Leipzig 1934.
Swoboda H., J. Keil, F. Kundl, Denkmäler aus Lykaonien, Pamphylien und Isaurien, Brünn, Prag etc. 1935.
Tarn W. W., Hellenistic Military and Naval Developments, Cambridge 1930.
Thompson H. A., R. L. Scranton, Stoas and City Walls on the Pnyx, Hesp. 12, 1943, 269ff.
Tillard L. B., The fortifications of Phokis, BSA. 17, 1910/11, 54ff.
Wace A. J. B., M. S. Thompson, Prehistoric Thessaly, Cambridg 1912.
– Excavations at Mycenae. The Lion Gate and Circle Area, BSA. 2 1921/23, 9ff.
Wiegand Th., H. Schrader u. a., Priene, Ergebnisse der Ausgrabu gen und Untersuchungeh in den Jahren 1895–1898, Berlin 190
– Dystos, AM. 24, 1899, 458ff.
Winter F. E., Ikria and Katastegasma in the Walls of Athens, Phoeni 13, 1959, 161ff.
– The Chronology of the Euryalos Fortress at Syracuse, AJA. 6 1963, 363ff.
Wrede W., Phyle, AM. 49, 1924, 153ff.

Lebenslauf

Am 12.2. 1934 wurde ich, Clemens Krause, von Düdingen, Kt. Freiburg, in Bad Homburg geboren. Von 1940 bis 1945 besuchte ich die Volksschule in Saarau (Schlesien) und von 1946 bis 1953 das Collège Saint-Michel in Fribourg. Nach einer halbjährigen Praxis am Bau und im Bauhandwerk begann ich 1954 mit dem Studium der Architektur an der Technischen Hochschule Stuttgart, wo ich an den Vorlesungen und Uebungen der Professoren und Dozenten Brüllmann, Coulin, Debus, Hanson, Joedicke, Kammerer, Sautter, Siegel, Wacker, Weil, Wentzel und Wilhelm teilnahm. 1956 bis 1957 absolvierte ich das Praktikum im Architekturbüro H. Geipel in Stuttgart.

Seit 1958 setzte ich mein Studium an der Universität München fort mit den Fächern Archäologie, Aegyptologie, Alte Geschichte und nahm an den Vorlesungen und Uebungen der Professoren und Dozenten J. v. Beckerath, E. Bielefeld, E. Buschor, F. Cornelius, Th. Dombart, E. Homann-Wedeking, S. Lauffer, H. W. Müller, H. Müller-Karpe, Schenk Graf von Stauffenberg, J. Werner, R. Werner, K. Wessel und F. Willemsen teil.

Seit 1961 studierte ich an der Universität Basel und besuchte die Vorlesungen und Uebungen der Professoren K. Schefold (Klassische Archäologie), J. Gantner, H. Reinhardt (Kunstgeschichte), D. van Berchem, Chr. Meier (Alte Geschichte), S. Morenz (Aegyptologie), P. von der Mühll (Philologie) und R. Laur-Belart (Ur- und Frühgeschichte).

In den Jahren 1964 bis 1969 beteiligte ich mich an acht Kampagnen der Schweizerischen Ausgrabungen in Eretria. Aus dieser Tätigkeit und auf Anregung meines Lehrers K. Schefold ergab sich das Thema

der vorliegenden Arbeit.

Am 1. Juli 1967 promovierte ich an der Universität Basel bei den Professoren K. Schefold, J. Gantner und Chr. Meier. 1968 bis 1971 war ich Stipendiat des Schweizerischen Nationalfonds und Mitglied des Schweizer Institutes in Rom. Seit 1971 bin ich an den Schweizerischen Ausgrabungen in Tell el Hajj (Syrien) beteiligt. Seit 1972 bin ich Assistent am Archäologischen Seminar in Basel.